

SPIS TREŚCI

Biologia – nauka o życiu	7
Dyscypliny nauk biologicznych	7
Metody badawcze w biologii	9
Hierarchia poziomów organizacji materii	9
Cechy żywych organizmów	10
Molekularne podłoże życia	11
Pierwiastki chemiczne budujące żywe organizmy	11
Wiązania chemiczne	15
Związki chemiczne w organizmach	17
Związki nieorganiczne	17
Związki organiczne	19
Właściwości fizyko-chemiczne składników komórki	29
Komórka – podstawowa jednostka strukturalna i funkcjonalna organizmu	31
Budowa komórki	31
Komórka eukariotyczna	31
Komórka prokariotyczna	39
Funkcje komórki	40
Podział komórki	40
Metabolizm komórki	50
Ogólna charakterystyka reakcji biochemicznych	51
Przemiany kataboliczne w komórce	54
Przemiany anaboliczne w komórce	60
Integracja przemian metabolicznych	78
Transport substancji	78
Sygnalizacja międzykomórkowa	81
Ruch komórki	84
Połączenia między komórkami	84
Wirusy, wiroidy, priony – na granicy materii ożywionej i nieożywionej ...	86

Różnorodność organizmów 90

Zasady klasyfikacji organizmów	90
Organizmy prokariotyczne	92
Budowa bakterii	92
Czynności życiowe bakterii	94
Przegląd bakterii i ich znaczenie	97
Protisty – od jednej komórki do organizmu wielokomórkowego	101
Zróżnicowanie form życiowych protistów	101
Czynności życiowe	104
Przegląd wybranych grup protistów oraz ich znaczenie w przyrodzie i dla człowieka	108
Grzyby – między światem roślin i zwierząt	120
Budowa i czynności życiowe grzybów	120
Przegląd systematyczny	124
Znaczenie grzybów	129
Rośliny – autotroficzni zdobywcy lądu	130
Tkanki roślinne	131
Charakterystyka mszaków	140
Charakterystyka paprotników	142
Rośliny nasienne	146
Organy wegetatywne roślin nasiennych	147
Rośliny nagonasienne	162
Rośliny okrytonasienne	165
Zwierzęta – heterotroficzni zdobywcy lądów i oceanów	180
Tkanki zwierzęce	180
Charakterystyka organizmu zwierzęcego	194
Rozmnażanie i główne etapy rozwoju zarodkowego zwierząt	195
Budowa organizmu zwierzęcego	197
Symetria ciała zwierząt	206
Systematyka zwierząt	207
Gąbki	207
Parzydełkowce	207
Płazińce	209
Nicieńce	213

Pierścienice	214
Stawonogi	216
Mięczaki	223
Szkarłupnie	227
Strunowce	229

Czynności życiowe organizmów 253

Funkcjonowanie organizmu roślinnego	253
Odżywianie się roślin	253
Czynniki fotosyntezy	254
Odżywianie mineralne roślin	255
Transport substancji przez rośliny	256
Pobieranie i transport wody oraz soli mine- ralnych przez rośliny	257
Transport produktów fotosyntezy	259
Oddychanie roślin	260
Wzrost i rozwój roślin	260
Regulatory wzrostu i rozwoju	261
Fizjologia rozwoju wegetatywnego roślin	262
Fizjologia rozwoju generatywnego	264
Ruchy roślin	266
Fizjologia zwierząt i człowieka	268
Odżywianie	269
Składniki pokarmowe	269
Pobieranie pokarmu	273
Czynności układu pokarmowego	273
Wymiana gazowa	279
Krążenie	281
Układ krwionośny i krążenie krwi	282
Układ limfatyczny (chłonny)	289
Odporność organizmu	291
Osmoregulacja i wydalanie	299
Termoregulacja	304
Ruch	306
Budowa i funkcja szkieletu	307

Budowa i funkcje układu mięśniowego	313
Pobudliwość oraz koordynacja procesów życiowych	320
Budowa układu nerwowego człowieka	320
Funkcje układu nerwowego	326
Odbiór bodźców	332
Układ hormonalny	340
Rozmnażanie i rozwój	349
Rozmnażanie i rozwój człowieka	350
Genetyka	361
Prawa Mendla	362
Chromosomowa teoria dziedziczenia Morgana	369
Różne możliwości dziedziczenia cech	375
Dziedziczenie pozajądrowe	386
Zmienność organizmów	387
Genetyka człowieka	393
Zastosowanie genetyki	398
Podstawowe problemy ewolucji organizmów	399
Poglądy na ewolucję organizmów	399
Mechanizmy i prawidłowości ewolucji	401
Dowody ewolucji	409
Powstanie i rozwój życia na Ziemi	416
Antropogeneza	420
Ekologia i ochrona przyrody środowiska	423
Organizmy i ich środowisko	423
Struktura populacji	426
Biocenoza jako zespół populacji	432
Struktura i funkcjonowanie ekosystemu	435
Zespoły ekologiczne biosfery	447
Czynniki wpływające na rozmieszczenie organizmów na Ziemi	454
Ochrona środowiska przyrodniczego i przyrody	457
Wykaz literatury	462